

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. April 2005 (07.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/030388 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B01J 23/22,
35/00, 37/02, C07C 51/265, B01J 2/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/010750

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. September 2004 (24.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 44 844.6 26. September 2003 (26.09.2003) DE
04003444.9 16. Februar 2004 (16.02.2004) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NETO, Samuel
[FR/DE]; R 7, 39, 68161 Mannheim (DE). RUM-
MEL, Wolfgang [DE/DE]; Gleueler Strasse 155, 50931
Köln (DE). STORCK, Sebastian [DE/DE]; Uhland-
strasse 37a, 68167 Mannheim (DE). ZÜHLKE, Jürgen
[DE/DE]; St.-Klara-Kloster-Weg 23, 67346 Speyer (DE).
ROSOWSKI, Frank [DE/DE]; Burgstr. 28, 68165
Mannheim (DE).

(74) Anwalt: THALHAMMER, Wolfgang; Reitstötter,
Kinzebach & Partner (GbR), Sternwartstrasse 4, 81679
München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF A CATALYST FOR GAS-PHASE OXIDATIONS BY THE COATING OF
SUPPORT MATERIALS IN A FLUID BED APPARATUS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES KATALYSATORS FÜR GASPHASENOXIDATIONEN
DURCH BESCHICHTEN VON TRÄGERMATERIAL IN EINER FLIESSBETTAPPARATUR

(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of a catalyst for gas-phase oxidations, whereby a total mass $M_{\text{Träger}}$ of a particulate inert support is weighed out into a fluid bed apparatus, at least one aqueous suspension of a catalytically-active material or a source thereof and binding agents with a binding agent content of B_{Susp} is prepared, the inert support is fluidised by introduction of a gas flow with temperature controlled to T_{Gas} at a flow of Q_{Gas} and the suspension sprayed on the fluidised inert support at a dosage rate of Q_{Susp} . By selection of Q_{Gas} , Q_{Susp} , B_{Susp} , $M_{\text{Träger}}$, and T_{Gas} within the ranges $3000 \leq Q_{\text{Gas}} [\text{m}^3/\text{h}] \leq 9000$, $1000 \leq Q_{\text{Susp}} [\text{g}/\text{min}] \leq 3500$, $2 \leq B_{\text{Susp}} [\text{wt. \%}] \leq 18$, $60 \leq M_{\text{Träger}} [\text{kg}] \leq 240$, $75 \leq T_{\text{Gas}} [^{\circ}\text{C}] \leq 120$, such that for a parameter K, where $K = 0.020 Q_{\text{Gas}} - 0.055 Q_{\text{Susp}} + 7.500 B_{\text{Susp}} - 0.667 M_{\text{Träger}} + 2.069 T_{\text{Gas}} - 7$, the relationship $127.5 \leq K \leq 202$ is satisfied, qualitatively high quality coatings are generated and the formation of so-called twins from mutually-adhering support particles can be avoided.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Katalysators für Gasphasenoxidationen, bei dem man einen teilchenförmigen inerten Träger einer Gesamtmasse $M_{\text{Träger}}$ in eine Fließbettapparatur einwiegt, wenigstens eine wässrige Suspension eines katalytisch aktiven Materials oder Quellen dafür und Bindemittel mit einem Bindemittel gehalt B_{Susp} bereitstellt, den inerten Träger durch Zufuhr eines auf eine Temperatur T_{Gas} temperierten Gasstroms bei einem Durchfluss Q_{Gas} fluidisiert, und die Suspension mit einer Dosierate Q_{Susp} auf den fluidisierten inerten Träger aufsprüht. Durch Auswahl von Q_{Gas} , Q_{Susp} , B_{Susp} , $M_{\text{Träger}}$, und T_{Gas} innerhalb der Bereiche $3000 \leq Q_{\text{Gas}} [\text{m}^3/\text{h}] \leq 9000$, $1000 \leq Q_{\text{Susp}} [\text{g}/\text{min}] \leq 3500$, $2 \leq B_{\text{Susp}} [\text{Gew. \%}] \leq 18$, $60 \leq M_{\text{Träger}} [\text{kg}] \leq 240$, $75 \leq T_{\text{Gas}} [^{\circ}\text{C}] \leq 120$, so dass eine Kenngrösse K, mit $K = 0,020 Q_{\text{Gas}} - 0,055 Q_{\text{Susp}} + 7,500 B_{\text{Susp}} - 0,667 M_{\text{Träger}} + 2,069 T_{\text{Gas}} - 7$ der Relation $127,5 \leq K \leq 202$ genügt, können qualitativ hochwertige Schichten erzeugt und die Bildung von sogenannten Zwillingen aus aneinanderhaftenden Trägerpartikel vermeiden werden.

WO 2005/030388 A1